

Uw machines verdienen een uitstekende conditie

Met de lancering van Intellinova® tilt SPM Instrument online condition monitoring op een hoger niveau. Dankzij de drie pijlers – flexibiliteit, online intelligentie en integratie – is het de perfecte oplossing om de betrouwbaarheid, productiviteit en de veiligheid van machines en installaties te garanderen. Het vertrouwde groen-geel-rood concept van SPM Instrument blijft daarbij behouden en geeft operatoren, productieverantwoordelijken en maintenance managers precies de informatie die ze nodig hebben om installaties in een uitstekende conditie te krijgen en te houden.

Condition monitoring is niet meer weg te denken in 'world class' productiebedrijven. Het is de enige mogelijkheid om op een doeltreffende en kostenefficiënte manier onderhoudsbeurten te plannen. Dat wil zeggen tijdig genoeg om stilstanden te vermijden, maar ook niet te vroeg zodat geen onnodige kosten gemaakt worden. Bij roterende machines is de trillingsanalyse een gekende methode die uitsluitend kan geven over onbalansen, uitlijnfouten, tandwielschades, enz. Specifiek voor de controle en analyse van wentellagers werkt **SPM Instrument** met de True SPM Schokpuls methode en Schokpuls Spectrum. Hierbij wordt een specifieke opnametechniek met mechanische filtering en natuurlijke versterking gebruikt om puls-vormige signalen die door ieder wentellager gegenereerd worden, te beoordelen en te analyseren wanneer nodig. Het voordeel van deze methode is dat men vroegtijdig lagerproblemen kan vaststellen. Eveneens wordt aangegeven hoe het gesteld is met de kwaliteit van de smeefilm in het lager, zodat ook smeerbeurten optimaal gepland kunnen worden. De True SPM Schokpuls methode levert een aanzienlijke bijdrage aan het concept condition based maintenance. Zowat 80 procent

van de problemen met roterende machines zijn te wijten aan fouten in het lager. In veel gevallen ligt de oorzaak bij een slechte smeefilmkwaliteit.

Dergelijke analyses kunnen periodiek, of permanent online gebeuren, een keuze die gemaakt moet worden in functie van de aard van de installatie. Wanneer een onverwachte machinestilstand tot een aanzienlijk productieverlies zou leiden, een grote gevolgschade zou hebben of veiligheidsrisico's met zich mee zou brengen, is online analyse de meest aangewezen oplossing. In andere gevallen kan men volstaan met periodieke metingen, zoals met het draagbare toestel Leonova Infinity van SPM Instrument. Er is echter nog een bijkomend argument dat ervoor kan zorgen dat online metingen het meest aangewezen zijn. In installaties met wisselende belasting zoals windturbines, kranen en extruders is het immers vrij moeilijk om periodieke metingen steeds in vergelijkbare operationele omstandigheden uit te voeren. Dat is nochtans nodig als men resultaten van opeenvolgende metingen met elkaar wil vergelijken om betrouwbare trends waar te nemen. Online metingen bieden hier de

INTELLINOVA

oplossing, maar dan moet het systeem wel voldoende intelligent zijn om deze operationele omstandigheden te herkennen en de bijhorende relevante meetwaarden uit de enorme hoeveelheid data te filteren. En dat is net één van de aspecten van online intelligentie die het nieuwe Intellinova systeem kenmerken.

FLEXIBILITEIT INZAKE TOEPASSINGEN

De hardware van Intellinova is modulair opgebouwd, met een of meerdere autonome Commander Units, waarop men in functie van de behoeften bea-

dat het systeem volledig aangepast kan worden aan bestaande installaties, waarbij eender welk type machine op het systeem aangesloten kan worden. Ook bestaande protectiesystemen volgens API 670 (waarbij proximity probes gebruikt worden om de aspositie te bepalen) kunnen in Intellinova® geïntegreerd worden. Dit heeft als voordeel dat men alle data die gecorreleerd zijn aan de conditie van een machine samenbrengt en dat men er trends en analyses op kan uitvoeren, terwijl een klassiek protectiesysteem enkel bedoeld is om bij fouten de machine af te schakelen. De analoge inputmodu-



De Commander Unit biedt optimale flexibiliteit door toepassing van diverse soorten I/O modules.

ring monitoring units, vibration monitoring units, analog monitoring units en analog output units kan plaatsen, goed voor in totaal 32 (4*8) kanalen per Commander Unit. Deze opbouw komt tegemoet aan de eerste pijler van het concept, namelijk flexibiliteit. De opbouw zorgt ervoor

les maken ook dat bijkomende signalen die de operationele omstandigheden aangeven zoals de last van een kraan of de doorzet van een extruder, als condities mee ingelezen kunnen worden. De analoge uitgangsmodule worden gebruikt om middels de automatische foutsymptoom-ana-



Condiemetingen aan container kranen kenmerken zich door de grote variatie in de last en de korte tijd waarin gemeten kan worden. Online metingen bieden hiervoor de ideale oplossing.

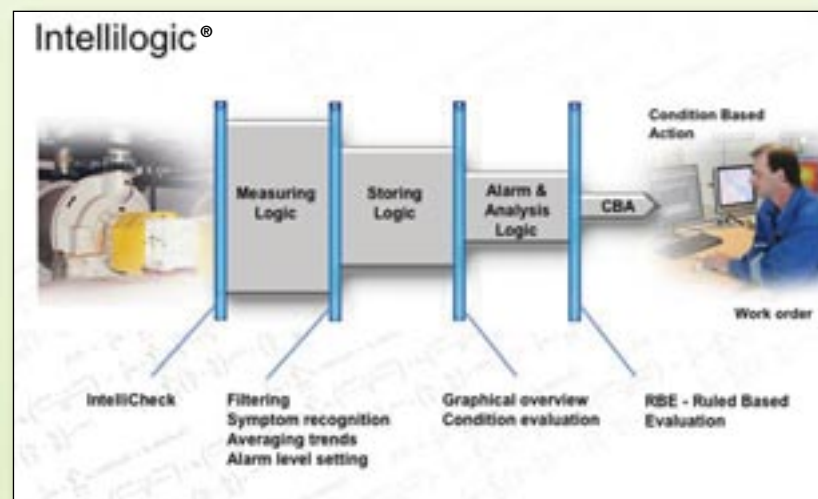
lyse, bijvoorbeeld de mate van onbalans als een 4-20mA signaal, aan te bieden aan het DCS-systeem.

INTELLILOGIC® - ONLINE INTELLIGENTIE

De tweede pijler van Intellinova is de online intelligentie, die vervat zit in het compleet nieuwe Intelligilogic concept. Intelligilogic beschikt over een toolbox waarmee Intellinova® geconfigureerd kan worden, zodat de juiste metingen op het juiste moment uitgevoerd worden, alleen relevante data opgeslagen wordt, analyses op de meetwaarden uitgevoerd worden en werkorders gegenereerd worden, om uiteindelijk tot bondige en duidelijke informatie te komen voor operatoren, productiemangers en onderhoudsverantwoordelijken.

Eerste stap hierin is de Intellilicheck, een zelfdiagnose die moet aangeven of de metingen op zich correct verlopen. De Measuring Logic bepaalt automatisch wanneer metingen moeten uitgevoerd worden op basis van bijvoorbeeld tijdsintervallen, procescondities, een toerentalbereik of een verandering van machineconditie. Een volgende stap is de Storing Logic waarin bekeken wordt welke waarden het systeem moet opslaan. Dit kan gebeuren op basis van drempels, bij bepaalde veranderingen en/of gewoon om de zoveel tijd. De Alarm Logic tenslotte bepaalt of de opgeslagen data aanleiding geven tot het genereren van alarmen, wanneer kritische waarden bereikt worden, trends of frequentiebanden afwijkingen vertonen, enzovoort.

Het Intelligilogic concept garandeert dat alleen relevante informatie weerhouden wordt en dat een operator dus niet overladen wordt met gegevens die een uitgebreide kennis en er-



Intelligilogic® vertaalt complexe meetdata naar begrijpelijke conditie-informatie en onderhoudsacties.

varing vragen om te interpreteren en dat onterechte alarmen tot een minimum beperkt worden. Hij krijgt in zijn man-machine interface de groen-geel-rood aanduiding van de conditie van de installatie. De onderliggende data blijft beschikbaar zodat een diepere analyse van de meetwaarden altijd mogelijk is.

INTEGRATIE IN PROCESSTURING EN VISUALISATIE

Het weergeven van de machineconditie in de man-machine-interface of het DCS-systeem is onderdeel van de derde

pijler van Intellinova: integratie. Alle commander units in het veld worden – al dan niet draadloos - via ethernet aangesloten op een centrale sturing - Linx - die de link legt tussen de hardware en de databank. Van daaruit communiceert men met de Condmaster Nova 2008, een software waarmee zowel het hele meetproces geconfigureerd wordt als waar de meetwaarden, trends, alarmen, spectra enz. zichtbaar gemaakt worden. Linx bevat ook een OPC server en client om data uit te wisselen met andere systemen. Langs deze weg kan Intellinova additionele variabelen uit de procescontrole inlezen die bijvoorbeeld relevant kunnen zijn voor het al dan niet laten uitvoeren van metingen en het beoordelen van de meetwaarden. In de andere richting wordt het resultaat van de metingen beschikbaar gesteld aan DCS-systemen, SCADA en andere visualisatiesoft-

fittings, omdat het kan worden aangepast aan de specifieke eigenschappen van bestaande installaties. Hierbij wordt het bestaande meetsysteem vervangen door Intellinova® Commander Units en wordt er gebruik gemaakt van de reeds aanwezige opnemers en bekabeling. Door zijn gunstige prijszetting wordt het systeem echter ook interessant voor de OEM-markt, waar de afweging gemaakt moet worden tussen initiële kostprijs en voordelen tijdens de levensduur van een machine. In heel wat toepassingen wordt het haalbaar om nieuwe machines met een dergelijk systeem uit te rusten, wat de mogelijkheid biedt aan de machinebouwer om achteraf service te verlenen aan zijn klanten zonder steeds een techniekter ter plaatse te moeten sturen. De functionaliteit van Intellinova houdt niet alleen in dat men van op afstand een volledig zicht krijgt op de conditie van een machine.

Het biedt ook de mogelijkheid om met de FSS Field Service Software van op afstand bijkomende metingen te definiëren, om daar waar nodig extra analyses te doen. Condition monitoring gaat daarbij al lang niet meer alleen over het vermijden van onverwachte stilstanden. De methodiek maakt het ook mogelijk om machines qua energieverbruik optimaal te laten draaien. Met de toene-

mende aandacht van klanten, aandeelhouders en maatschappij voor de carbon footprint van ondernemingen, is dit een bijkomend argument om voor intelligente, online condition monitoring te kiezen.



SPM Instrument
Brusselstraat 51
2018 Antwerpen
Tel 032893871
Fax 032893872
www.spminstrument.be